PRZYJACIEL SZKOŁY
NR. 7 1 KWIETNIA 1936 ROK XV

# ROLA HODOWLI ROŚLIN I ZWIERZĄT W NAUCZANIU I WYCHOWANIU SZKOLNEM

## I.

Nauka przyrody jest jednym z tych przedmiotów, w których uczeń najłatwiej może poznać różne zjawiska na drodze bezpośredniego zetknięcia się z niemi. Szczególnie dużo sposobności ku temu nastręcza nauka o świecie roślinnym i zwierzęcym naszego kraju. Bezpośrednie zetknięcie się ucznia z objektem przyrodniczym siłą faktu wyklucza z nauki przyrody werbalizm; zmusza bowiem ucznia do samodzielnej obserwacji, do wyciągania i precyzowania sądów, wniosków i uogólnień.

Jedną z form, ułatwiających ten bezpośredni kontakt dziecka z przyrodą, to hodowle zwierząt i roślin. Hodowle te znajdują swoje uzasadnienie we właściwościach psychiki dziecka, która nastawiona jest na świat zewnętrzny. Zresztą ogólnie znane są przyrodnicze zainteresowania dzieci, wskutek czego nawet większość zabawek dziecięcych przedstawia różne zwierzęta. Również literatura dziecięca często czerpie tematy z życia roślin i zwierząt. Istnienie zainteresowań przyrodniczych dzieci w wieku szkolnym stwierdza szereg psychologów. *Hutchinson* [1]), zestawiając rozwój filogenetyczny z rozwojem ontogenetycznym [2]), uznał wiek 10 lat za okres pasterski, nacechowany silnem przywiązaniem do zwierząt, a wiek 12 lat za okres rolniczy, nacechowany zamiłowaniem do hodowli.

Hodowle przyrodnicze dają uczniowi sposobność realnej, pożytecznej pracy, możność wyładowania spontanicznej energji, mogą stać się ośrodkiem całego życia szkolnego i wytworzyć w szkole po-

---

[1]) Dr. St. Szuman — *Rozwój psychiczny dzieci i młodzieży*. Encyklopedja Wychowania Tom I. Nasza Księgarnia, Warszawa, 1933, str. 234 i 235.

[2]) *Filogeneza*, gr., rozwój gatunkowy organizmów od początku życia na kuli ziemskiej do czasów dzisiejszych. — *Ontogeneza*, gr., proces rozwoju osobniczego danego gatunku. Objaśnienia zaczerpnięte z *Podręcznego leksykonu pedagogicznego* Kazimierza Królińskiego, wyd. *Przyjaciela Szkoły*. Poznań, 1935. Str. 259. Cena zł 5,—.

żądaną atmosferę. Hodowle przyrodnicze budzą zwykle duże zainteresowanie wśród dzieci. Wspólna praca, wspólny objekt trosk i radości nastręczają wiele sposobności do wzajemnej wymiany myśli i nietylko wzbogacają wiedzę i doświadczenie dzieci, ale kształcą w dużym stopniu instynkt społeczny, ułatwiają zżycie się dzieci poszczególnych klas i całej szkoły.

Jeżeli nauka przyrody ma rozbudzić w uczniu jej umiłowanie, hodowle przyrodnicze są koniecznością w szkole, bo ukochać można tylko to, co jest znane, a droga do poznania całego szeregu tworów przyrody (np. zwierząt wodnych) prowadzi tylko przez hodowle. Ze względów naukowych zadaniem hodowli jest bliższe i lepsze poznanie przez ucznia tworów przyrody, przez obserwację rozmnażania się, wzrostu, rozwoju, reakcyj na różne bodźce, pobierania pożywienia itp., przy tworzeniu warunków jak najbardziej zbliżonych do naturalnych warunków ich bytowania i ułatwiających dogodną obserwację. Obserwacje te umożliwiają uczniowi samodzielne zdobywanie wiadomości, częste rozpatrywanie przeróżnych zjawisk życia przyrody, zmuszają go do aktywnego ustosunkowania się do pracy, dając mu wiedzę trwałą, bo opartą na jego własnych przeżyciach i doświadczeniach.

Takie podejście do nauki przyrody czyni zadość postulatowi samodzielności i aktywności ucznia. Musimy jednak od chwili, gdy dziecko przychodzi do szkoły, przyzwyczajać je do obserwacji, rozwijać spostrzegawczość, zdolność rozumowania i wnioskowania. Celowi temu służyć mogą przewidziane w programach wycieczki i rozmówki, a nawet stosowane już w klasie I hodowle roślin n. p. zasiewanie w skrzynkach nasion zbóż, sadzenie kwiatów, karmienie ptaków zimą, a gdzie warunki na to pozwolą, hodowla królika. Wprawdzie hodowle roślin ozdobnych program poleca dopiero od klasy III, a karmienie ptaków od klasy II, jednak tego rodzaju małe „odstępstwa“ od programu, zmierzające do uzyskania większych wpływów wychowawczych, nie przyniosą napewno szkody.

Hodowle przyrodnicze w szkole, prócz korzyści poznawczych, mają ogromne znaczenie wychowawcze, zwłaszcza w szkołach miejskich, gdzie siłą faktu dzieci są naogół pozbawione bezpośredniego kontaktu z przyrodą. Wychowawcze znaczenie hodowli przyrodniczych polega, jak już wspomnieliśmy, przedewszyst-

kiem na tem, że dostarczają one uczniom sposobności do pracy, łączą pracę intelektualną z pracą fizyczną i pozwalają na dalekoidącą samodzielność w zdobywaniu wiedzy. Hodowle pozwalają zatrudniać dzieci grupami, przyczem dzieci same dochodzą do konieczności podziału pracy w grupach i łatwo stwierdzają, że wydajność pracy grupy zależy od wysiłku wszystkich jej członków. Wyrabia to poczucie odpowiedzialności jednostki przed grupą za własną pracę, uczy i przyzwyczaja do punktualnego, sumiennego, systematycznego wywiązywania się z pracy, dobrowolnie przyjętej lub wynikającej z obowiązków ucznia. Hodowle pozwolą uczniowi:

1. łatwo zrozumieć związki zależności, zachodzące pomiędzy światem zwierząt i roślin a życiem człowieka (podejście humanistyczne),
2. poznać celowe i nieubłagane prawa przyrody, którym wszystko, co żyje, podlega,
3. zrozumieć, że istnienie, rozwój i byt jednostki może się ostać jedynie w związkach społecznych, którym każda jednostka winna się bezwzględnie podporządkować.

Troska hodowanych zwierząt o potomstwo uzmysłowi uczniom i ugruntuje w nich przekonanie, że byt jednostki łączy się ściśle z życiem gatunku, że życie jednostki i jej praca ma dla przyszłości społecznej wielkie znaczenie i że wszelkie aspołeczne poczynania jednostki pośrednio zwracają się przeciw niej samej. Z tego też względu hodowle przyrodnicze są ważnym czynnikiem w wychowaniu obywatelsko-państwowem. Hodowle dają też możność rozwoju i kształcenia w uczniach uczuć altruistycznych i etycznych. Wyrabiają one w nich poczucie konieczności opieki silniejszego nad słabszym. Uczą poszanowania życia i wolności każdego, chociażby najmniejszego stworzenia. To wyrabia poczucie sprawiedliwości. Ukazując różnorodność kształtów i barw różnych tworów przyrody, hodowle kształcą zmysł estetyczny uczniów.

Prócz tego zżycie się uczniów z hodowanemi okazami, możliwość obserwacyj i eksperymentowania bezwzględnie nie pozostanie bez wpływu na ich osobowość, o ile nauczyciel znajdzie odpowiednią drogę do pobudzenia naturalnych zainteresowań uczniów. To pozwoli im w godzinach pozalekcyjnych badać bez trudu nawet bardzo głęboko wnikające w dziedzinę przyrody zjawiska n. p.

krzyżowanie roślin, poczucie czasu u zwierząt i t. p. Wreszcie hodowle zwracają właściwy młodzieży instynkt kolekcjonowania, często łączący się z niszczeniem zwierząt i roślin, w kierunku badania zjawisk przyrody, przy równoczesnem poszanowaniu jej, wyzwalając energję uczniów w trosce i opiece nad zwierzętami i roślinami.

Hodowle przyrodnicze w szkole wyznaczają jednak nauczycielowi inną rolę od tej, którą pełnił w szkole tradycyjnej. Rola nauczyciela przy prowadzeniu hodowli w szkole ogranicza się do umiejętnego budzenia zainteresowań uczniów danemi tematami pracy, do stawiania uczniów w takiej sytuacji, by obserwacja i wysiłek intelektualny stały się dla nich koniecznością, wypływającą z toku pracy w czasie rozważania zagadnień. Nauczyciel musi jednakże wiedzieć, czy uczeń jest zdolny dane zagadnienie rozwiązać, bo narażanie ucznia na wysiłek, przekraczający jego siły, spowodować może zniechęcenie jego do nauki, do przyrody i do nauczyciela. Stąd też musimy stwarzać takie możliwości, by uczniowie byli w stanie rozwiązywać zagadnienia samodzielnie, idąc za życzliwemi radami i wskazówkami nauczyciela. By hodowle przyrodnicze przyniosły należytą korzyść, nauczyciel musi nietylko zapoznać się z technicznemi wskazówkami, dotyczącemi hodowli zwierząt i roślin, ale również musi uprzednio praktycznie wskazówki te wypróbować, aby mieć pewność, że dana hodowla zostanie należycie do końca doprowadzona.

Wprawdzie i nieudałe próby hodowli dają uczniom doświadczenie, jednakże niepowodzenia, za które winę ponosi nauczyciel, nie stanowią dodatniego wpływu wychowawczego. Wtedy kontakt, jaki między uczniem a nauczycielem łatwo się wytwarza przy prowadzeniu hodowli, osłabia się, uczeń zniechęca się do pracy, do dalszych prób i doświadczeń; autorytet nauczyciela zmniejsza się. Przeciwnie, hodowle dobrze prowadzone dają uczniowi wiarę we własne siły, pobudzają w nim zainteresowania przyrodnicze, chęć do pracy, eksperymentowania i poszukiwań, wyzwalają jego twórczość. To nadaje mu pozytywną postawę w stosunku do przyszłego życia i do pracy.

Prowadząc hodowle przyrodnicze, należy wraz z uczniem poszukiwać wyjaśnienia zjawisk nietylko w żywej przyrodzie ale i w książkach, atlasach, kluczach, unikając fałszywego lęku przed

zdaniem „nie wiem“ lub „poszukajmy w książce“ — co w ogromnej dziedzinie przyrody łatwo może mieć miejsce. Jednakże nauczyciel musi górować nad uczniem wiedzą i doświadczeniem osobistem, co szczególnie jest konieczne, gdy poleca uczniom jakieś hodowle do prowadzenia w domu. Wtedy wskazówki, udzielane uczniom, muszą być konkretne i muszą uprzedzać trudności, na jakie uczeń może napotkać. Wskazówki te mogą polegać na odesłaniu ucznia do odpowiedniej lektury, jednakże wiadomości ucznia, czerpane z książek, winny być przez nauczyciela omówione, należycie wyjaśnione i uzgodnione. Każda hodowla przyrodnicza, prowadzona w szkole, musi być przez nauczyciela otaczana staranną opieką. Zdana wyłącznie na opiekę uczniów, łatwo może ulec zniszczeniu i miast dodatniego wpływu wychowawczego wywrze wpływ ujemny.

Program nauki przewiduje w szkołach powszechnych hodowle przyrodnicze w trzech odmianach:

a) od klasy IV włącznie hodowle zwierząt i roślin, mające swoje uzasadnienie w materjale nauki przyrody;
b) dla klas III i IV hodowle roślin ozdobnych w doniczkach i skrzynkach oraz opiekę nad kwietnikami w szkole;
c) od klasy V wzwyż zajęcia ogrodniczo-hodowlane.

Hodowle, wymienione pod b) i c), mają wielkie walory wychowawcze w odniesieniu do całego środowiska, w którem szkoła się znajduje. Zajęcia ogrodniczo-hodowlane łączą się ściśle z pracą w ogródku szkolnym i mogą być prowadzone tylko w szkole, posiadającej ogródek. Natomiast hodowle, wymienione w punktach a i b, mogą być prowadzone w każdej szkole, nawet najuboższej. Hodowle roślin i zwierząt, mające swoje uzasadnienie w programie nauki przyrody, podaje program dokładnie dla poszczególnych klas. Przewiduje ich mało, natomiast żąda, aby były prowadzone dobrze; przytem obrazują one pewne typy hodowli. Wydaje nam się, że hodowli tych przeprowadzić można w szkole daleko więcej, co oczywiście zależy od zainteresowania nauczyciela temi sprawami.

## II.

Hodowle roślin ozdobnych w szkole, prócz zbliżenia uczniów do przyrody, prócz poznania przez nich całego szeregu zjawisk przyrodniczych np. rozmnażanie się rostowe (wegetatywne), rozmnażanie się z nasienia, reagowanie na światło, po-

trzeba wody, sadzenie, przesadzanie kwiatów, różnorodność kształtów korzeni itd. ma jeszcze na celu propagowanie estetyki i kwiaciarstwa w środwisku. Nasze miasta i wsie w porównaniu z zachodniemi, gdzie okna i balkony domostw oraz place publiczne i ogrody toną w powodzi kwiatów, pod tym względem przedstawiają się nie zadowalająco, aczkolwiek w społeczeństwie tkwi zdrowy pęd do hodowli kwiatów, a zwłaszcza powszechny on jest wśród kobiet. Niestety, zwykle brak umiejętności hodowli kwiatów, co uwidacznia się zwłaszcza po wsiach, jest przyczyną tego, że w niektórych okolicach kwiaty na oknach i w ogrodach są rzadkością, a jeśli je widzimy, to dobór ich i pielęgnacja są zupełnie nieodpowiednie. Ten stan rzeczy może w krótkim czasie ulec zmianie przez odpowiednie postawienie hodowli kwiatów w szkole, tem bardziej, że większość kwiatów doniczkowych rośnie i rozmnaża się bardzo szybko, a także pielęgnacja ich nie przedstawia większych trudności. Pracę w tym kierunku można ożywić przez urządzanie szkolnych oraz międzyszkolnych konkursów hodowli kwiatów, urządzanie wystaw kwiatowych, rozdawanie sadzonek wśród dzieci, tworzenie związków propagandy hodowli kwiatów i t. d. Może to być również jedną z podstaw współdziałania szkoły z domem w środowisku.

Niestety, pod tym względem mamy jeszcze wiele do zrobienia, by dorównać naszym zachodnim sąsiadom, którzy wcześnie przyjęli powyższe metody pracy. I tak n. p. w r. 1913 „Związek Szerzenia Zamiłowania do Hodowli Roślin w Szkole", rozdał w Berlinie wśród dzieci szkolnych 91 000 młodych roślin [1]), a w urządzonej w tymże roku w Berlinie wystawie kwiatów wzięło udział 40 szkół. Podobny ruch w dziedzinie hodowli kwiatów istnieje od szeregu lat w całych Niemczech. Gdy w podobny sposób będziemy traktowali hodowlę kwiatów w szkole, gdy do dekoracji okien, balkonów, a także w czasie uroczystości szkolnych będziemy używać żywych kwiatów, gdy w szkole będzie się uczeń na każdym kroku stykał z kwiatami i w hodowli ich brał czynny udział, hodowla kwiatów stanie się jego nawykiem. Szkoły i klasy nasze dzięki kwiatom uzyskają żywy i piękny wygląd, uczniowie w otoczeniu kwiatów przyjemnie będą spędzać czas, a przytem znajdą realną, miłą, pożyteczną pracę. Wygląd estetyczny szkoły i jej otoczenia dzięki

---

[1]) E. Hassenpflug: *Obcowanie z przyrodą*. Książnica - Atlas, 1928, str. 197 i nast.

hodwli kwiatów znacznie się podniesie, co niewątpliwie wpłynie na wrażliwą psychikę dzieci i pobudzi je do podobnego upiększania swego domu.

Praca w szkole przy szkolnej hodowli kwiatów da uczniom wiele zadowolenia i radości, co przyczyni się do zespolenia ich uczuciowo ze szkołą. Podobnie i pod względem hodowli drobiu, królików, pszczół (zalecanych przez program dla klasy VII) w porównaniu z krajami Zachodu stoimy na bardzo niskim poziomie. Jeśli zważymy, że np. w Danji hodowla drobiu jest jedynem źródłem dochodu wielu rodzin; że w Stanach Zjednoczonych istnieją wędrowne, przemysłowe pasieki, liczące dziesiątki tysięcy uli, a we Francji sam Paryż spożywa rocznie kilka miljonów sztuk królików, musimy stwierdzić, że ta gałąź gospodarki narodowej jest u nas w zupełnem zaniedbaniu.

H o d o w l a d r o b i u w naszej wsi prowadzona jest przeważnie przez kobiety, jako składowa, uboczna część gospodarstwa rolnego, bez większej znajomości rzeczy, w sposób prymitywny, często bez względu na opłacalność, traktowana naogół z lekceważeniem i niedoceniana. Prowadzenie hodowli drobiu w szkole nastręcza naogół wiele trudności. Hodowla szkolna z reguły powinna być hodowlą wzorową, a to wymaga prawidłowo urządzonego kurnika oraz ogrodzonej przestrzeni do grzebania, co jest możliwe do przeprowadzenia tylko w szkołach dobrze sytuowanych. Drób wymaga przytem racjonalnego doglądu przez c a ł y dzień, co wobec kilkugodzinnego tylko pobytu dzieci w szkole musiałoby być spełniane przez dodatkowy personel.

H o d o w l a k r ó l i k ó w prowadzona jest u nas przeważnie przez dzieci, rzadko przez dorosłych. Ludzie nie zdają sobie sprawy z korzyści, jakie hodowla tych zwierząt może dać, zwłaszcza biedniejszym warstwom. Hodowla królików wydaje nam się znacznie łatwiejsza do prowadzenia w szkole, niż hodowla drobiu, bo klatki z królikami równie dobrze mogą być pomieszczone w jakiejś szopie, na podwórzu, czy w ogrodzie szkolnym, a doglądanie i karmienie ich nastręcza naogół mniej trudności niż hodowla drobiu. Dobór ras królików do hodowli powinien być uzależniony od środowiska. W okolicach uboższych: wiejskich, małomiasteczkowych i robotniczych, należałoby hodować rasy duże, mięsne jak: olbrzymy belgijskie, wiedeńskie, barany francuskie itp.; natomiast w środowisku

zamożniejszem — rasy, dające cenne skórki, n. p. szynszyle, castorexy, angory itp. W związku z hodowlą drobiu czy królików szkoła powinna prowadzić wśród ludności propagandę racjonalnej hodowli oraz odpowiedniego zużycia produktów. W ten sposób odpowiednio postawione szkolne hodowle drobiu czy królików mogą się przyczynić do powiększenia dochodów ubogiej ludności oraz poprawienia i urozmaicenia jej pożywienia.

Podobnie może szkoła zależnie od warunków miejscowych i zainteresowań nauczyciela hodować i propagować hodowle pszczół, jedwabników, a nawet ryb i zwierząt futerkowych (tchórzy, skunksów, szczurów piżmowych, szopów, norek, wiewiórek itp.). Hodowle gospodarskie niektórych wyżej wskazanych zwierząt, prowadzone racjonalnie a traktowane jako uboczna gałąź w gospodarstwach rolnych, obliczona na zużytkowanie odpadków gospodarstwa, mogą się stać pokaźnem źródłem podniesienia dochodów ludności, a przez to zwiększać bogactwo kraju.

Prowadzenie tych hodowli, jak wyżej wspomnieliśmy, nastręcza dla szkoły pewne trudności, jednakże nie są one niemożliwe do zwalczenia, zwłaszcza jeśli się weźmie pod uwagę naturalne zainteresowanie dzieci hodowlą zwierząt i możliwość organizowania z grup dzieci odpowiednich dyżurów. Jednakże zastrzeżenia mogą budzić hodowle szkolne, prowadzone na większą skalę. Raczej prowadzone one być winny w małej ilości, ale wzorowo. Praca dzieci około hodowli, przy należytem prowadzeniu dziennika czynności (rozwoju i wydatków hodowli), nastręczy wiele sposobności do zapoznania ich z zasadami racjonalnej hodowli zwierząt, wykazania konieczności czystego utrzymywania klatek i zwierząt, regularnego żywienia, ciepłego, suchego i jasnego pomieszczenia, należytego obchodzenia się ze zwierzętami itp. Wyrobi to w dzieciach pożądane nawyki i przyczyni się do większych starań przy hodowlach zwierząt domowych a ponadto zachęci je do prowadzenia hodowli po opuszczeniu szkoły.

Teoretycznym rozważaniom zagadnień racjonalnej hodowli zwierząt, czytaniu odpowiedniej lektury mogą być poświęcane zebrania pozalekcyjne uczniów, a nawet część godzin zajęć praktycznych, zwłaszcza w czasie zimy. Na lekcjach zajęć praktycznych winny też dzieci zapoznać się z odpowiednim sprzętem

potrzebnym do hodowli i w miarę możności sprzęt ten (karmniki, poidła, gniazda, klatki) wykonać.

Oczywiście, całą akcję hodowli zwierząt w szkole oprzeć trzeba na ścisłej współpracy szkoły z rodzicami, którzy winni wyrazić zgodę na prowadzenie hodowli i wiedzieć o wszystkich poczynaniach szkoły. Stykając się z rodzicami, niejednokrotnie może nauczyciel wpłynąć na poprawę hodowli zwierząt domowych. Jednakże dzisiejsze warunki większości naszych szkół dalekie są od tego, by wyżej wskazane hodowle mogły być w nich prowadzone.

Ponieważ jednak hodowle te w gospodarstwie kraju mogą odegrać dużą rolę, szkoła z konieczności musi zająć się ich rozpowszechnianiem. Pod tym względem wiele mogą zdziałać propagandowe, amatorskie hodowle, prowadzone przez nauczycieli czy też koła młodzieży. Hodowle te, zwłaszcza w środowisku wiejskiem, napewno znalazłyby naśladowców, którym szkoła mogłaby ułatwić nabycie zwierzęcego materjału hodowlanego oraz służyć radą i odpowiednią lekturą. Dla rozpowszechnienia hodowli szkoła może również organizować koła hodowców drobiu czy królików wśród uczniów, organizować konkursy hodowlane, wystawy zwierząt, przetworów n. p. skórek itp.

Sprawa rozpowszechnienia hodowli drobnych zwierząt ma zasadnicze znaczenie zwłaszcza dla ubogiej ludności, która, mając przykład, chętnie podjęłaby największe trudy w celu poprawienia swej doli.

Stąd też, jeśli szkoła ma być czynnikiem postępu kulturalnego i gospodarczego kraju, nauczyciel musi się stać przodownikiem tego postępu w swojem środowisku.

Chełm Lubelski. *Piotr Grochmalicki.*

*Dopuszczamy do ohydnej zbrodni albowiem przez pięć lat pozwalamy dziecku bujać sobie swobodnie pod opiekuńczem skrzydłem matki przyrody, odbierać wrażenia, czynić spostrzeżenia, bogacić się... w nowe zasoby wiedzy i doświadczenia, a potem... potem pakujemy dziatwę naszą całemi gromadami do zatęchłej izby szkolnej, jakby owce do owczarni, a tam godzinami, dniami całemi, miesiącami, latami ma spoglądać na przebrzydłe jednostajne litery, ona, która dotąd swobodnie czytała w wielkiej, żywej księdze przyrody. Ależ to oszaleć można!*

*Henryk Pestalozzi.*

*Dziecko nawet u trumny matki bawi się kwiatami, nie okazując żadnej troski ni żalu. Dopiero, kiedy wzbogaci zakres swych pojęć i sprzęgniętych z niemi umiłowań, może odczuć swą wielką stratę.*

*Jerzy Kerschensteiner.*

# OCHRONA PRZYRODY W NAUCZANIU I WYCHOWANIU

Wprowadzenie idei ochrony przyrody do programów, obecnie obowiązujących, jest niewątpliwie faktem bardzo doniosłym. Realizacja tego tak ważnego postulatu wychowawczo-dydaktycznego nie jest jednak łatwa, biorąc pod uwagę obecne ustosunkowanie się ogromnej większości nauczycieli do tego zagadnienia.

Jakkolwiek nauczyciel klas niższych musi podchodzić do zagadnienia idei ochrony przyrody w sposób sentymentalny, uczuciowy, bo taka jest struktura psychiczna dziecka, to jednak w klasach wyższych zmuszony on będzie do uzasadnienia swego stanowiska wobec pewnych przejawów przyrody. Wysuwać on będzie wówczas względy estetyczne, które przejawiają się w kształcie, barwie i głosie indywiduów, gatunków lub zespołów przyrodniczych. Względy te więc przemawiają za zachowaniem piękna niektórych części naszego kraju, co ma bezpośrednią łączność z umiłowaniem jego.

Względy estetyczne znajdują zrozumienie u każdej niemal mentalności. I człowiek pierwotny i człowiek kultluralny jest wrażliwy na piękno. Stąd też wzgląd ten przybiera wartość podstawową w wychowaniu. Motyw sentymentalno-estetyczny najłatwiej trafia do jak najszerszego ogółu i do najpierwotniejszego umysłu. Motyw ten jednak nie ma charakteru wyłącznego w idei ochrony przyrody. Obok niego bowiem zjawia się motyw zabytkowo-historyczny. Rówieśnicy, powiernicy i świadkowie roślinni lub zwierzęcy wydarzeń i osób o charakterze wielkości rodzinnych, miejscowych, regjonalnych aż do państwowych włącznie tworzą jakby pomost między dziejami własnego kraju a jego przyrodą. Stare drzewa, które pamiętają epokę wielkich wydarzeń historycznych lub sięgają dawniejszych wieków, zasługują na ochronę. Wreszcie zabytki roślinne i zwierzęce dawniejszych okresów i epok, jako ich ginące resztki, tworzą jakgdyby żywe muzeum, które stać się może substratem pracy badawczej. Oto pokrótce motywy ochrony przyrody, z któremi wychowankowie powinni się zapoznać, aby ustosunkować się do niej w sposób nietylko wyłącznie emocjonalny, ale też racjonalny.

Takie jednak ustosunkowanie się do ochrony przyrody ma charakter idealistyczny i sentymentalny. Mo-

tywy bowiem estetyczne, historyczne i naukowo-przyrodnicze nie są wystarczające w dziedzinie ochrony przyrody, rozpatrywanej ze współczesnego stanowiska.

Inwentaryzowanie i konserwowanie osobliwości i zabytków przyrodniczych jest już obecnie na planie dalszym. Młodzież szkolna może się stykać z tym problemem raczej wyjątkowo, odświętnie. W wychowaniu i nauczaniu bowiem nie chodzi o kurjoza przyrodnicze, ale o najbardziej powszechne zagadnienia biologiczno-biocenotyczne, zjawiające się na każdym kroku współczesnego życia. Natomiast ochrona przyrody o charakterze biocenotycznym jest ochroną i troską o całokształt gospodarki zasobami przyrody, z którem to zagadnieniem uczeń stykać się będzie niemal codziennie pod postacią najrozliczniejszych form i przejawów.

Biocenoza — to zespół zwierząt i roślin, tworzący naturalną i ściśle zharmonizowaną całość. Optymalne warunki rozwoju pojedyńczych składników stwarza wyłącznie ta swoista, dla każdej biocenozy współzależność wzajemna.

Pozornie nieznaczne zakłócenie równowagi biologicznej stwarza zgoła inne możliwości, które, jak wielokrotnie się już przekonano, ogromnie zaciążyły na kierunku i prawidłowości rozwoju życia. Najjaskrawszym przykładem są pod tym względem jednogatunkowe kultury, które stały się podstawą „racjonalnej“ gospodarki człowieka. Ta właśnie „racjonalność“ (oczywiście z punktu widzenia gospodarki człowieka), która obliczona była na łatwe i szybkie zyski, doprowadziła do katastrofalnych następstw.

To też ochrona przyrody jako idea nie może stać na straży pojedyńczych zabytków przyrody, pojedyńczych osobliwości, gdy chodzi o bezwzględną eksploatację zasobów przyrody pod pokrywką praktycznej, jakoby to racjonalnej, gospodarki. Istota całokształtu przejawów-przyrody, nie wyłączając człowieka, leży w jej bogactwie form i przejawów, w jej różnorodności i w jej indywidualizmie. Człowiek jako integralna część przyrody intuicyjnie wyczuwa wstręt i walczy podświadomie z przejawami racjonalizacji i normalizacji. Jakkolwiek ujęcie idealistyczne w sensie sentymentalnym musi znaleźć miejsce w pierwszych latach nauczania i wychowania, to jednak już z chwilą poruszenia zagadnień gospodarczych takie ujęcie jest nie wystarczające.

Sprawę ogromnie komplikuje jeszcze bardziej pogodzenie pozornie paradoksalnych tendencyj ochrony przyrody, a t. zw. „nachylenia gospodarczego". Tem więcej, że „nachylenie gospodarcze" nie jest nowością w umysłach wychowanków, gdyż o wykorzystywaniu przyrody wiedzą oni bardzo wiele, zaś idea ochrony przyrody jest w ich umysłach nowością, słabo skrystalizowaną. Zrealizowanie tego postulatu natrafia na duże trudności ze względu choćby na zadatki, które tkwią jakgdyby atawistycznie w umysłach ludzi współczesnych.

Pierwszym najbardziej zasadniczym postulatem dydaktyki przyrodoznawstwa w realizacji idei ochrony przyrody musi być wychowanie powściągliwości ręki młodzieży wobec przejawów przyrody wogóle.

Znany jest wszakże ogólnie stosunek naszego społeczeństwa do tworów przyrody. Wyobraźnia i przyzwyczajenie, bezmyślność i wstręt lub strach paniczny, posiadanie i zysk oto czynniki, które uregulowały stosunek człowieka do przyrody. Dydaktyce przyrody narzucono rolę informatora o sposobach wykorzystywania przyrody. Płytkie i niesprawdzone przez uczącego się wskazania podane przez nauczyciela o sposobach „podniesienia gospodarczego środowiska", staną się dla tego rodzaju umysłów nieprzygotowanych podnietą do wystąpień, zagrażających równowadze przyrody. Dadzą mu ponadto kompetencje sędziego i kata w stosunku do „szkodników".

Gospodarka człowieka nie może naruszać równowagi biologicznej. Powierzchowne poznanie zależności biologicznych i to przeważnie nieistotnych również jeszcze nie może i nie powinno uprawniać do gospodarki bezwzględnej, nastawionej na doraźne zyski. Uczeń powinien znać gospodarkę, która umożliwia umiarkowane czerpanie zasobów materjalnych ze skarbnicy przyrody. Jednakże musi on znać granice i możliwości eksploatacji. Uczeń powinien naocznie poznać optymalne warunki rozwoju i wzrostu, powinien poznać trwałość hodowlanych odmian, ich odporność na klimat i ataki miejscowej flory i fauny. Ale też musi on poznać, jak wpływa nieoględna gospodarka zasobami przyrody na obecny stan posiadania w innych dziedzinach oraz jak można osiągnąć zapewnienie trwałości eksploatacji. Kultura rolnicza i techniczna nie może przekraczać naturalnych granic, wyznaczonych przez potrzebę za-

chowania równowagi biologicznej przyrody, o ile człowiek ma na myśli trwałe korzystanie ze swych zdobyczy na przestrzeni następnych pokoleń. Takie jest stanowisko nowocześnie pojętej ochrony przyrody w zakresie możliwie obszernym, który musi się stać treścią nauczania i wychowania.

W razie braku takiego ujęcia nauczanie przyrody schodzi do statystyki eksploatacji, która nie rozpatruje zupełnie zagadnienia procesów biologicznych, wzmagających lub obniżających plony oraz sposobu, jak wpływa podniesienie plonów na całość gospodarki w przyrodzie.

„Gospodarcze“ ujęcie nauczania miałoby tylko wówczas rację w szkole powszechnej i średniej, gdyby przewidywano na ten cel odpowiednią ilość czasu do naocznego i własnoręcznego przepracowania przynajmniej zasadniczych kwestyj tego rodzaju. W okresie opracowywania zagadnień gospodarczych w nauczaniu, ściślej mówiąc biologiczno-gospodarczych, a nie statystyczno-gospodarczych, należy podkreślać i wyjaśniać znaczenie ochrony całości przyrody w jak najszerszem znaczeniu, jako wykładnika równowagi biologicznej, zaburzanej przez nieoględną gospodarkę człowieka. W razie przeciwnym nauczanie przyrody nie będzie ani systematyczne, ani biologiczne, ale statystyczno-handlowe. Zamiast podpatrywać procesy biologiczne hodowanej i wolnożyjącej flory i fauny, uczeń dowiaduje się, ile zjada się w Polsce ryb, cukru, miodu, ile przywozi się lub wywozi się tych lub innych surowców itp.

Tymczasem o utrzymaniu w równowadze biologicznej i o znaczeniu dla gospodarki naturalnych asocjacyj i biocenoz (już nie dla celów idealnych, ale dla celów gospodarczych), nic się nie mówi. Uczeń wnioskuje, że tylko w rezerwatach obowiązuje jaka taka ochrona przyrody. Wszędzie zaś indziej żadnych ograniczeń niema w eksploatowaniu. Uczeń, karmiony w szkole krótkowzrocznym utylitaryzmem, stanie się szkodnikiem najniebezpieczniejszym wśród szkodników. Ponadto pozwoli mu się rezonować o rzeczach nieprzeżytych: wychowywać się będzie blagierów i lekkoduchów.

Ta nowa obecna faza rozwojowa, w jakiej znajduje się idea ochrony przyrody, nosi charakter biocenotyczny, t. j. nie zadowala się ochroną pojedyńczych osobliwości i zabytków przyrody, ale obejmuje całą przyrodę. To nowe ustosunkowanie się do bogactwa form i przejawów biologicznych musi znaleźć pełne urze-

czywistnienie w ramach nauczania przyrody w szkole powszechnej i średniej. To nowe oblicze jednak w niczem nie kasuje doniosłości i wartości jej charakteru muzealnego czyli konserwatorskiego oraz nie powoduje zmian w sentymentalnym stosunku człowieka do przyrody.

Literatura:

Emil Jarmulski. *Ochrona, opieka i miłość przyrody. (Czasopismo Przyrodnicze.* R. 1929 — z. 7—8).

— *Idea ochrony przyrody w czytankach. (Przyjaciel Szkoły.* R. 1933 — Nr. 10).

— *„Należy chronić wszystko co żyje i co życiem swojem nie zagraża bytowi człowieka". (Przyjaciel Szkoły.* R. 1934 — Nr. 8).

A. Wodziczko. *Naukowo-organizacyjne zagadnienie ochrony przyrody w Polsce. (Kosmos.* R. 1935 — z. 1).

— *Kierunki współczesnej ochrony przyrody (Przyroda i Technika.* R. 1935 — z. 4).

Uszkowice (woj. tarnopolskie). *Emil Jarmulski.*

# NAUCZYCIEL PRZYRODY W OGRODZIE SZKOLNYM

Nauczyciel zajęć praktycznych założył ogród szkolny przy pomocy fachowca-ogrodnika, kieruje pracą w nim i czyni zeń pracownię swego przedmiotu. Wykorzystuje ogród w tem szerszym zakresie, im lepiej zna się na ogrodnictwie i im większe ma w tym kierunku zamiłowanie. Ale nie możemy jeszcze powiedzieć, że szkoła należycie wyzyskała swój przywilej posiadania ogrodu, dopóki każdy jej nauczyciel nie powie ze spokojnem sumieniem, że wziął z ogrodu wszystko, co się do jego przedmiotu przystosować dało.

Dotyczy to przedewszystkiem przyrodnika, dla którego ogród jest również pracownią. Wszak program wyraźnie zaznacza „Prace dzieci w ogrodzie, odbywające się w godzinach zajęć praktycznych, winny być stale wyzyskiwane w nauczaniu przyrodoznawstwa" oraz „W szkołach, posiadających ogród, większość lekcyj z zakresu botaniki może się odbywać w terenie". Nie wystarczy, jeśli przyrodnik wskaże koledze od zajęć praktycznych pewną ilość roślin dla uprawy, a następnie będzie czerpał z ogrodu okazy na lekcje w klasie. To samo można otrzymać z cudzego ogrodu lub z targu. Nie wystarczy także, jeżeli każe dzieciom ustawić się spokojnie i cicho na

dróżce przy grzędzie kapusty, wyciągnie jedną roślinę z ziemi i rozpatrzy z uczniami budowę główki kapusty. Jest to lekcja programowa i bardzo ważna, ale powinna — jak wszystkie lekcje, w których analizujemy budowę roślin — odbyć się w klasie, gdzie dzieci mogą wygodnie i dokładnie rozpatrzeć okaz, odrysować go, zapisać nazwy i zwrócić na niego całą uwagę, która w ogrodzie łatwo się rozprasza.

Lekcja w ogrodzie musi mieć charakter swobodnych, indywidualnych spostrzeżeń, zakończonych bądź przy końcu lekcji, bądź na następnej (to mniej pewne) porównaniem ich i wyciągnięciem z nich właściwych wniosków, które winny być wpisane do zeszytów. Tematy spostrzeżeń należy podawać dzieciom w zwięzły sposób przed rozejściem się po ogrodzie a najlepiej w klasie.

* * *

Wiosną przeprowadzimy w ogrodzie następujące lekcje:

W klasie czwartej:

1. Rozpatrzenie gleby w ogrodzie. Jej żyzność i wilgotność. Uprawa wiosenna gleby (pokaz pracy starszych klas). Narzędzia pracy. Zagony przekopane, przegrabione i zapuszczone.
2. Kiełkowanie chwastów, ich gatunki, uporczywość.
3. Pszczoły — jeżeli mamy ul w ogrodzie.
4. Bielinki na kapuście, chrabąszcze w ziemi lub na drzewach, mszyce i biedronki ewentualnie ślimak i ropucha jako wstęp lub zakończenie dla szeregu lekcyj odbytych w klasie o tych zwierzątkach.
5. Sadzenie pomidorów. Siew grochu. Obserwacja ich.
6. Wysadki kapusty, marchwi i cebuli. Sadzenie ziemniaków.

W klasie piątej:

1. Obserwowanie ptaków w naszym ogrodzie i omówienie ich życia.
2. Leszczyna. Zapylanie przez wiatr i owady.
3. Byliny wiosenne, jak wyrastają, jakie mają charakterystyczne cechy budowy (podziemne części). Ich rozsadzanie.
4. Sadzonkowanie porzeczek, sadzenie truskawek (także w jesieni). Sadzenie bylin (także w jesieni).

W klasie szóstej:

1. Siew grochu, fasoli, kukurydzy na zagonie.
2. Sadzonkowanie sałaty, kapusty i t. d. z rozsadnika.
3. Stosowanie nawozów naturalnych i sztucznych, kompost (także w jesieni).
4. Sadzenie i pielęgnowanie pnączy. Ich budowa i czynności.

* * *

W j e s i e n i przerabiamy w ogrodzie:

W klasie c z w a r t e j :

1. Przegląd warzyw i ich jadalnych części.
2. Dalsza obserwacja pomidorów i grochu.
3. Opracowanie tematu: rośliny dwuletnie.
4. Rozpoznawanie drzew w ogrodzie.
5. Szkodniki drzew. Jak walczy z niemi VII kl.
6. Jesienne prace w ogrodzie (pokaz z objaśnieniem).
7. Siew zboża.
8. Perz, walka z nim (pomoc w usunięciu perzu z ogrodu).
9. Len (i konopie).
10. Dżdżownica i kret (o ile są w ogrodzie).

W klasie p i ą t e j :

Sadzenie truskawek, przesadzanie bylin, przygotowanie sadzonek, co będzie podstawą do rozmnażania rostowego.

W klasie s z ó s t e j :

1. Zapoznanie się dokładnie z drzewami swego ogrodu (drzewa krajowe).
2. Poczynienie szeregu spostrzeżeń jako materjał do lekcji w klasie o wpływie światła i wilgoci.
3. Obserwacja przez dłuższy okres czasu procesu opadania liści np. od sierpnia do listopada.
4. Wyszukanie liści, gałęzi i owoców zarażonych grzybkiem.

Dla należytego wykonania powyższych tematów musimy wydzielić w ogrodzie dwa zagonki pod hodowle doświadczalne klasy IV (wysadki warzyw, groch, ziemniaki, pomidory, zboże), a dla kl. V zagon truskawek.

Poznań. *Jadwiga Wodzińska-Matawowska.*

## WYCIECZKI W SZKOLE PIERWSZEGO STOPNIA

„Celem szkoły, — jak go określa *Program nauki*, — jest wychowanie i kształcenie młodzieży na świadomych swych obowiązków, twórczych obywateli Rzeczpospolitej.“ Zdanie to jest tak często powtarzane, że niejednokrotnie trąci komunałem, a mimo to nie jest zawsze dobrze rozumiane. Zapomina się o niem często może z powodu bardzo wielkiej ogólności celu i niewłaściwego ustosunkowania się szczegółowych i bliższych celów. Przy realizowaniu bowiem tych bliższych, szczegółowych celów bardzo łatwo o nieznaczne zboczenia z zasadniczego kierunku, które mogą łatwo doprowadzić do wypaczenia głównego celu szkoły.

Temi kilku słowami chciałem poprzedzić swe uwagi o wycieczkach w szkołach pierwszego stopnia.

Szkoły te znajdują się przeważnie w środowiskach wiejskich zdala od większych skupisk ludzi. W tych to szkołach wycieczki dziatwy — obok wielkiej wartości dydaktycznej i wychowawczej, jaką mają we wszystkich środowiskach, nabierają wielkiego znaczenia socjologicznego.

Każda wieś jest pod pewnym względem odosobniona w znaczeniu socjologicznem. Odosobnienie to może być przestrzenne, przyzwyczajeniowe, psychiczne i t. d. Polega ono „nietyle na fizycznem odłączeniu się od innych osób, ile na oswobodzeniu się od nadzoru zewnętrznych styczności społecznych".[1]) Z charakteru zajęć mieszkańca wsi wynika jego odosobnienie, a tem samem i zacofanie. Aby uniknąć hamujących wpływów społecznego zacofania, musi on rozszerzyć swe stosunki z ludźmi. Da się to zrealizować przez wzajemne zapoznanie się i wymianę myśli. Wycieczki dzieci szkolnych do okolicznych wsi, ich styczność z dziećmi innych szkół, zapoznanie się przy wspólnych zabawach mogą być podwaliną pod późniejszą współpracę okolicy, a tem samem przyczynić się do zatarcia zgubnych skutków odosobnienia.

Dawno, nim *Program* określił i sprecyzował w jasny i wyraźny sposób konieczność i znaczenie wycieczek, wielu nauczycieli zdawało sobie sprawę z ich ważności i potrafiło wywalczyć dla nich w szkole odpowiednie miejsce. A obok tego i dziś jeszcze często uważa się wycieczki zwłaszcza w szkołach o jednym nauczycielu za . . . stratę czasu. Gdyby pominąć ogólny i istotny cel szkoły i wartość wycieczek, możnaby im ewentualnie przyznać rację, bo przecież na wycieczce dzieci ani się nie nauczą szybciej wykonywać działań rachunkowych, ani nie zdobędą większej sprawności w czytaniu czy pisaniu. Nawiasem muszę zaznaczyć, że obok wycieczek wyodrębniam jeszcze lekcje w terenie, których typowym przykładem są lekcje ćwiczeń cielesnych czy geografji z nauką o przyrodzie. Chcę się zastrzec przed ewentualnemi zarzutami, jakoby nie przynosiły one konkretnych, „namacalnych" rezultatów. Owszem przynoszą one wiele korzyści, więcej bodaj niż lekcje, prowadzone w izbie szkolnej. Często lekcje takie przeprowadzane są na wycieczkach

---

[1]) Robert E. Park i Ernest W. Burgress: *Wprowadzenie do socjologji*, str. 225.

i stąd może pochodzi mieszanie pojęcia wycieczki z pojęciem lekcji w terenie. Zasadniczą różnicą między niemi jest cel. Inny jest cel lekcyj w terenie, a inny wycieczek. Lekcja w terenie ma za cel poszukiwanie objektu nauki, konkretu, który na miejscu odrazu omawiamy tak, jak konkret, przyniesiony do klasy; wycieczki zaś organizujemy w celu nagromadzenia w podświadomości ucznia materjału, w celu obserwacji, zdobycia pewnej ilości spostrzeżeń, wyrobienia zaradności życiowej, samowystarczalności, wyrabiania społecznego. Rozgraniczenie to, wypływające ze wskazań *Programu*, jest niezmiernie ważne, bo umożliwia nauczycielowi przyjęcie odpowiedniej postawy wobec lekcji w terenie a wycieczki i wobec lekcji na wycieczce.

Nie każda wycieczka może i musi realizować wszystkie cele, określone w programie. Wystarczy, gdy spełni jeden cel. W zależności od celu, różne wycieczki nabierają różnego charakteru i mogą być prowadzone w związku a) z nauką języka polskiego, b) historji, c) geografji, d) przyrody i e) ćwiczeń cielesnych. Każda z tych grup rozpada się jeszcze na odpowiednią ilość bardziej szczegółowych grup w zależności od celów, jakie mamy na danej wycieczce zrealizować.

Konieczność zorganizowania wycieczki wypływać musi z toku pracy szkolnej. Nie mogą one być dla dziecka wyjątkową atrakcją, niemniej jednak muszą ucznia zainteresować.

Każda wycieczka musi być przez nauczyciela należycie przygotowana, a cel jej jasno i wyraźnie sprecyzowany. W zależności od charakteru wycieczki cel jej i miejsce należy podać lub nie. Trudno np. byłoby podawać dzieciom cel wycieczki, mającej wprowadzić ich w treść utworu poetyckiego czy dostarczyć materjału do ćwiczeń w mówieniu. Temat wycieczki należy podawać zawsze w celu wywołania nastawienia, a więc zapowiadamy dzieciom, że idziemy obserwować zachód słońca, czy kwitnący sad. Miejsce wycieczki należy wybrać bardzo starannie. Nie wystarczy przestudjowanie mapy czy planu miejsca, trzeba jeszcze przejść trasę wycieczki i na miejscu zorjentować się, czy odpowiada ona celowi, jaki sobie postawiliśmy. Trasa wycieczki nie może przekraczać dla klasy I — 3 km, dla II — 4 km, III i IV — 6 km, licząc tam i zpowrotem. Tempo marszu — 4 km na godzinę. W zależności od celu różne wycieczki mogą być prowadzone niejednokrotnie do tego

samego miejsca. Niekiedy może się zdarzyć, najczęściej w klasie I i II, że należy prowadzić kilka wycieczek o jednakowym charakterze do jednego miejsca w celu zaobserwowania np. zmian, zaszłych w życiu przyrody w zależności od pór roku.

Ażeby należycie wybrać miejsce wycieczki, nauczyciel musi znać okolicę szkoły w promieniu niekiedy kilkunastu kilometrów pod każdym względem, a więc ukształtowania poziomego i pionowego terenu, flory i fauny, mieszkańców, ich zwyczajów i obyczajów, zajęć itd. Wielką pomoc mogłaby oddać nauczycielowi monografja okolicy, która, nie mając pretensji do opracowania naukowego, zaspakajałaby jednakże potrzeby szkoły.

Jaka powinna być postawa nauczyciela na wycieczce?

Zależna jest ona od szczegółowego celu wycieczki. W każdym jednak wypadku należy pamiętać, że wędrujemy z dziećmi w celu nagromadzenia w ich umysłach pewnej ilości spostrzeżeń, które wykorzystać mamy na lekcjach w klasie, i do zaprawienia dzieci przez obserwację pod kierunkiem nauczyciela do samodzielnej obserwacji faktów poza klasą i do odróżniania rzeczy błahych od istotnych. Z tego wynika, że na wycieczkach uczeń ma być czynny. Wymaga się tego zawsze, na wycieczkach — zasada powyższa musi być bezwzględnie przestrzegana. Rola nauczyciela ogranicza się do dyskretnego skierowywania uwagi dziecka na temat wycieczki, pobudzania jego aktywności i cierpliwego wysłuchiwania uwag, któremi dziecko musi się z kimś podzielić. Nauczyciel jest więc na wycieczce jej reżyserem, czego uczeń dostrzec nie powinien. Czasem tylko, ale to w wyjątkowych wypadkach, osoba nauczyciela wysunąć się może na pierwszy plan np. gdy dzieci niszczą drzewka.

Przy prowadzeniu wycieczki nie należy zapominać, że prawie każda da się wykorzystać dla celów ćwiczeń cielesnych, a więc na każdej przyzwyczajamy dzieci do gromadnego marszu i pieszych wędrówek, do orjentowania się w terenie itd. Wszystkie również wycieczki dadzą się wykorzystać dla celów rachunków (oznaczanie odległości „na oko“).

Po wycieczce zebrany na niej materjał dzieci grupują, porządkują i utrwalają w klasie pod kierunkiem nauczyciela. Ażeby końcowa część wycieczki w izbie szkolnej nie mijała się z celem i nie nudziła dzieci, nie należy traktować jej jako chronologiczne powta-

rzanie trasy wycieczki i spostrzeżeń na niej poczynionych według setki pytań nauczyciela, zaczynających się od „Gdzie byliśmy wczoraj, którędy szliśmy“, lecz ująć zagadnienie w sposób nowy, pobudzający zainteresowanie i aktywność dziecka. Jest on zależny od celu wycieczki. I tak naprzykład po wycieczce z języka polskiego, mającej wprowadzić dzieci w treść czytanki lub utworu poetyckiego najlepiej uczyni nauczyciel, przystępujący do opracowywania czytanki bez uprzedniego omawiania wycieczki. Utwór ten bowiem jest właśnie epilogiem wycieczki. Czyżby wobec tego o samej wycieczce nie należało nic wspominać? Owszem trzeba to zrobić po przerobieniu utworu. Wtedy dopiero należy odwołać się do przeżyć dzieci i porównać je z przeżyciami poety.

W klasach łączonych wykorzystujemy jednocześnie spostrzeżenia dzieci, poczynione na wycieczce z języka polskiego, w pracy głośnej i cichej. W jednym oddziale przerabiamy np. w wyżej przedstawiony sposób czytankę, w drugim dajemy ćwiczenie piśmienne np.: „Wczoraj byliśmy w kwitnącym sadzie“.[1])

Przy wykorzystywaniu materjału do ćwiczeń językowych na lekcji mogą dzieci widziane przedmioty modelować w piasku, plastylinie, budować z patyczków, pudełek, papieru kolorowego i w związku z tą pracą tworzyć zdania, nadawać odpowiednie nazwy ulepionym przedmiotom, zaznajamiając się w interesujący sposób czy to z wyrazami bliskoznacznemi, czy wieloznacznemi itd.

Po wycieczkach geograficznych i przyrodniczych należy dążyć, by dzieci samorzutnie odwoływały się do przeżyć i spostrzeżeń, poczynionych na wędrówce, i by z elementów prostych budować nowe całości.[2]) Wykorzystanie tego rodzaju wycieczek zależne jest od dwojakiego traktowania najbliższej okolicy. Może ona dostarczyć nam konkretu do poznania zjawisk geograficznych lub też może być sama w sobie przedmiotem poznania jako pewna jednostka geograficzna. W obecnych programach to dwojakie traktowanie najbliższej okolicy występuje już w oddziale III. A więc dzieci poznają strumyk, jako taki, wyrabiając sobie na podstawie strumyka we wsi pojęcie strumyka, ale uczą się również o drogach w naszej okolicy i odległości od wsi do sąsiednich miej-

---

[1]) Henryk Rowid: *Szkoła twórcza*, str. 279.

[2]) Janina Melchertówna: *O zasadę środowiska bezpośredniego w nowych programach (Praca Szkolna*, Nr. 4—5, rok 1933/34).

scowości, uczą się o roślinach, ptakach i zwierzętach. spotykanych w danej okolicy. Nieocenioną pomoc oddać tu może piaskownica, na której modelują dzieci w wilgotnym piasku poznawane elementy, odwołując się spontanicznie do spostrzeżeń, poczynionych na wycieczce. Na piaskownicę zdobyć się może każda szkoła, a mimo to tak rzadko ją się spotyka.

P i a s k o w n i c a jest to skrzynka, najlepiej prostokątna o wymiarach 75 cm × 50 cm × 7 cm na podstawie wysokiej na 1 m, wypełniona do 5 cm piaskiem. Dno trzeba dobrze wyłożyć papierem. Ułatwia ona dzieciom w dużym stopniu zrozumienie mapy. W tym celu (przy opracowywaniu najbliższej okolicy jako jednostki geograficznej) robimy na piaskownicy mapę plastyczną, posługując się mapą 1 : 100 000. Odpowiedni wycinek mapy nakładamy siatką 5 mm i przenosimy ją następnie na piaskownicę w odpowiedniej skali, zależnej od wielkości piaskownicy i modelowanego terenu, przy pomocy sznurka, naciągniętego na gwoździkach, wbitych do bocznych ścian skrzynki, stanowiących ramkę mapy. Następnie wyszukujemy najniższy punkt na mapie i przenosimy go na piaskownicę, pokrywając jej dno warstwą piasku np. 2 cm. Przyjmując następnie wysokość cięcia poziomicy 1 cm, przy bardziej urozmaiconym terenie 0,5 cm, przeliczamy wysokość wzgórz na centymetry od dna pudełka i, wstawiając w odpowiednich miejscach patyczki o wysokości, odpowiadającej przeliczonej wysokości wzgórz, modelujemy je w piasku. Przy terenie jednostajnym na najniższej warstwicy rysujemy warstwicę + 1 i nasypujemy ją piaskiem na 3 cm od dna, później + 2 itd. Lasy iglaste przedstawiamy przy pomocy mchu, liściaste — barwinku. Domki wycinamy z kory, drogi robimy z papieru białego i przypinamy do piasku szpilkami, wody oznaczamy papierem niebieskim lub tafelkami szkła. Ażeby piasek nie pękał i nie zsypywał się, kropimy piaskownicę wodą co drugi lub trzeci dzień. — Tak urządzona piaskownica umożliwi dzieciom zrozumienie mapy i jej czytanie i ułatwi w interesujący sposób opracowanie materjału, zebranego na wycieczce.

Przy opracowywaniu materjału, zebranego na w y c i e c z k a c h p r z y r o d n i c z y c h, na których dzieci poznały czy to jakąś roślinę, czy zwierzę, położyć należy największy nacisk mojem zdaniem na to, by dzieci budowały z poznanych elementów pewne całości. W klasie III i IV uogólnienia byłyby za wczesne, niemniej

jednak dążyć należy, aby uczniowie przyswoili sobie podświadomie prawa, rządzące przyrodą. Na podstawie spostrzeżeń, poczynionych na wycieczce, dzieci dochodzą do zrozumienia warunków bytowania, zależnych od środowiska, a więc od gleby, roślin, klimatu, sposobu zdobywania pożywienia itd. W ten sposób ugruntowując materjał spostrzeżeniowy, unikamy nudy i zmuszamy dzieci do aktywności.

Jedna wycieczka może nam dostarczyć materjału do wielu lekcyj nietylko jednego przedmiotu nauki, ale różnych, nawet wtedy, gdy cel wycieczki był szczegółowy. To umożliwia nam prowadzenie wycieczek w klasach łączonych. Tylko wtedy należy wybierać miejsca wycieczek specjalnie troskliwie. W oddziałach I i II, gdy ośrodki zainteresowań są wspólne dla obu klas, jest również wspólny cel wycieczek. Różni się tylko sposób opracowania poczynionych spostrzeżeń. W oddziale II musi ono być szerzej potraktowane. W klasach III i IV wspólna wycieczka może mieć różne cele tego samego lub różnych przedmiotów: klasie IV może np. dostarczyć materjału do nauki języka polskiego, zaś dla III spostrzeżeń natury geograficznej lub przyrodniczej.

Karlin (woj. kieleckie). *Mieczysław Szymczak.*

## ROLA PRACOWNI PRZYRODNICZYCH W NAUCE PRZYRODY MARTWEJ

Programy ministerjalne przewidują naukę przyrody martwej w trzech ostatnich klasach szkoły powszechnej: V, VI i VII.

W klasie piątej od początku listopada do połowy kwietnia zaznajamiamy dzieci z ciepłem, powietrzem, zmianami objętości ciał przy zmianach temperatury, stanami skupienia wody, rozpuszczalnością w wodzie, światłem oraz z materjałami budowlanemi i elementarnemi pomiarami tychże.

W klasie szóstej dzieci winny zrozumieć znaczenie tlenu przy spalaniu, zaznajomić się ze składem chemicznym wody, z kopalinami i sposobem ich zużytkowania, z budową i działaniem dzwonka elektrycznego, ogniwa, latarki elektrycznej, z umiejętnością tworzenia obwodów prądu elektrycznego. Mają zdobyć pojęcie o pracy, tarciu, trzech zasadniczych stanach równowagi, zrozumieć działanie dźwigni i kołowrotu.

W klasie s i ó d m e j program żąda następujących wyników nauczania: Orjentacja w zasadniczej kolejności prac i produktów przy otrzymywaniu przetworów rolnych; znajomość głównych produktów użytkowych suchej destylacji węgla kamiennego i destylacji ropy naftowej, zapoznanie się z pierwszemi środkami obrony przed napadem gazowym. Ponadto młodzież musi wykazać: zrozumienie zasad pływania ciał; znajomość prostych przyrządów optycznych; orjentację w głównych sposobach wytwarzania prądu indukcyjnego; umiejętność należytego obchodzenia się z odbiorczą instalacją oświetleniową (żarówka, wyłącznik, przełącznik); zrozumienie zjawiska piorunu; orjentację w głównych zasadach budowy i działania wskazanych silników.

Już ten pobieżny przegląd treści nowych programów nauki przyrody martwej upewnia nas, że bez pracowni przyrodniczej niesposób należycie wywiązać się z zadań. Wiadomo, że nauka słowna, książkowa, nauka, polegająca na streszczaniu i rysowaniu przyrządów z książki, nie daje prawie żadnych pozytywnych wyników. Uczy nieco kaligrafji, ortografji, ale nie odkrywa przed uczniem tajemnic przyrody. Z tych względów nauczyciele specjaliści starają się za wszelką cenę organizować pracownie przyrodnicze.

Ale organizacja pracowni pociąga za sobą olbrzymie koszty. Kosztują przyrządy, kosztują materjały. W ciężkich czasach nie każda szkoła może sobie na ten „luksus“ pozwolić, a tu uczyć trzeba, nauka ma być żywa, zajmująca, wyświetlająca zjawiska przyrodnicze.

Z drugiej strony szkoła musi pamiętać o konieczności tworzenia podstaw dla samokształcenia młodzieży, które w dziale przyrody martwej może jedynie siłą faktu dokonywać się na terenie pracowni. Cały szereg zjawisk przyrodniczych nie może być wyjaśniony bez przebiegu odpowiedniego doświadczenia, bez odpowiedniego dłuższego przygotowania. Stąd zarówno władze szkolne jak i szczególnie nauczycielstwo zdaje sobie dokładnie sprawę z ich ważności dla trwałości wyników nauki, poglądowości, pobudzania zainteresowań dzieci i t. d.

Chciałem dziś dorzucić do zagadnienia organizacji pracowni k i l k a s p o s t r z e ż e ń, poczynionych w szkołach n a t e r e n i e w o j e w ó d z t w a ś l ą s k i e g o.

Uwagi moje dotyczyć będą następujących zagadnień:

1. Możliwie jak najtańszego urządzenia pracowni przyrodniczej.
2. Wciągnięcia do prac organizacyjnych szerokich zastępów młodzieży.
3. Podziału pracy przy organizacji pracowni.
4. Właściwego jej wykorzystywania przez nauczycielstwo.
5. Właściwej realizacji programów w oparciu o pracownię.

Znam pracownie, które zamianowano centralnemi, a które kosztowały daleko mniej (budżetowo), aniżeli inne — przeciętne. Powstały one zazwyczaj drogą wytężonej i ścisłej współpracy trzech czynników: a) nauczyciela, b) uczniów, c) społeczności lokalnej. Nauczyciel obmyślał zgóry plan urządzenia pracowni, pracę swą rozplanował na przeciąg miesięcy i lat.Uczniowie gromadzili najrozmaitszego rodzaju odpadki, a więc: metali, blachy, szkła, ebonitu, drzewa, drutu, części zużytych sprzętów i t. p. Przedstawiciele społeczności lokalnej: a) rodzice dzieci, uczęszczających do szkoły, b) urzędnicy samorządowi, c) kopalniani, d) rzemieślnicy w porozumieniu z nauczycielem przydzielali szkole rzeczy, które im właściwie były już niepotrzebne, a które mogły stanowić dla pracowni pewną wartość.

Nadszedł moment drugi, polegający na wciągnięciu w orbitę zagadnień organizacyjnych możliwie jak największej ilości uczniów, którzyby z jednej strony w dalszym ciągu dostarczali t. zw. nieużytków, z drugiej zaś zajęli się sporządzaniem z nich narzędzi do ćwiczeń t. zw. prymitywów. Są one mniej efektowne niż zakupione, spełniają jednak doskonale swą rolę i kosztują grosze.

Łącznie z momentem drugim zaszła konieczność podziału pracy przy organizacji pracowni. Wiadomo bowiem, że nauczyciel przyrody może znać obróbkę np. szkła, mniej natomiast orjentuje się w obróbce żelaza lub drzewa.

Z drugiej strony nauczyciel zajęć praktycznych bardzo chętnie koreluje zajęcia praktyczne z nauką przyrody, geografji czy też innego przedmiotu, zna ponadto kilka technik, wobec czego lekcje jego mogą w znacznej mierze przyczynić się do zmontowania pracowni. Wiadomo, że i nauczyciel, organizujący pracownię geograficzną, często potrzebuje przyrządów fizycznych i naodwrót. Zatem nasuwa się sama przez się konieczność współpracy jego

z przyrodnikiem. Suma wysiłków uczniów, nauczycieli i społeczeństwa potrafi stworzyć doskonały ośrodek pracy. Kopalnia np. pozwoli pewne części obrobić w swych warsztatach w porze popołudniowej, gmina odda część materjałów pozostałych i skazanych na szmelc lub zniszczenie, blacharz miejscowy chętnie sporządzi jakiś bardziej skomplikowany przyrząd, byleby mu dać odpowiedni materjał. Wspólnemi siłami powstaje nowy warsztat pracy szkolnej. Oczywiście trzeba wiele poświęcenia.

Elementarne i najbardziej nieodzowne przyrządy, nie dające się wykonać własnym przemysłem, trzeba oczywiście zakupić. Wiemy jednak, że najwięcej kosztują różne drobne (ze względu na ich ilość) przyrządy, które z powodzeniem można wykonać z uczniami. Mam tu na myśli lampki spirytusowe, wagi, wahadła, przyrządy do światła, częściowo do optyki, zlewki, rurki woskowate, motorki elektryczne, dźwignie, areometry, modele samolotów, prądnice, telefony, radjoodbiorniki, zegar wahadłowy, turbina wodna, magnesy, różne kolekcje odmian węgla, ropy naftowej, gleby, zbóż i wiele im podobnych.

Najczęściej dzieje się w ten sposób, że każda szkoła stara się na własną rękę o utworzenie własnej pracowni. Skromny budżet samorządowy dzieli się wówczas na kilka pracowni. Powstają właściwie namiastki warsztatów pracy, zdekompletowane. Lepiej jest, gdy w danem środowisku np. o trzech lub czterech szkołach powstanie jedna pracownia centralna, która pozwala na wszechstronne urządzenie. Z jednej strony mogą w niej brać udział wszystkie szkoły, z drugiej mogą one zabierać do siebie wytworzone w pracowni przyrządy i materjały do lekcyj i przerabiać odpowiednio materjał naukowy. Przy zniszczeniu się tego rodzaju przyrządów strata niewielka. Prymitywy wyrabiają uczniowie napoczekaniu z odpadków, zaopatrując pracownię w nowe przyrządy. Przy przyrządach zakupionych, oprócz znaczniejszych strat pieniężnych, mamy do czynienia ze stratą czasu na niepotrzebne procedury w postaci notowania i odnotowywania w inwentarzu szkolnym, na tłumaczenie czynnikom samorządowym, dlaczego ta zlewka pękła, dlaczego wahadło się złamało, czy coś w tym rodzaju.

Ułożenie odpowiedniego podziału godzin dla zajęć w pracowni umożliwi odwiedzanie jej większej ilości klas, przyczem zawsze trzeba mieć na oku konieczność lub zbędność przerobienia danego

doświadczenia w pracowni. Co można zrobić w klasie, to należy przy pomocy pracowni w niej wykonać, by innym umożliwić konieczny dostęp do pracowni.

Wiadomo, że nie każdy nauczyciel jest odpowiednio przygotowany do prowadzenia wszystkich przedmiotów. Tak jest i w nauce przyrody. Trzeba być i fachowcem i znać dokładnie ducha programów i umieć go w sposób odpowiedni do wieku i rozwoju psychicznego młodzieży realizować.

Przy istnieniu centralnej pracowni władze szkolne zawsze dadzą chętnie kolegę-specjalistę, który dla własnego dobra oraz dla należytego wykorzystania pracowni chętnie urządzi krótką konferencyjkę porozumiewawczą, gdzie wyjaśni, jak wyobraża sobie przeprowadzenie najwłaściwsze danej lekcji. Dyskusja uzupełni jego doświadczenie nowemi spostrzeżeniami i uwagami i lekcja pójdzie gładko. Odniosą korzyść uczniowie a nauczyciel będzie też zadowolony, że przy najmniejszych wysiłkach osiągnął maksymalne w danych warunkach rezultaty.

Jak z powyższych uwag widzimy, rola pracowni w nauce przyrody martwej jest wielka. Z jednej strony pozwala na wyzwolenie się sił twórczych dziecka i nauczycielstwa przy współpracy organizacyjnej, która nigdy się nie kończy; z drugiej spełnia ważny postulat wychowania gospodarczego młodzieży; z trzeciej ułatwia pracę nauczycielowi, gdyż pozwala ją prowadzić metodycznie i systematycznie.

Jakkolwiek zdaję sobie doskonale sprawę z ogromu pracy nauczyciela przy organizowaniu pracowni „z niczego", z trudności środowiskowych, to jednak zdolny jestem przekonać Szan. Koleżeństwo, że trud, włożony w ową organizację, stokrotnie się opłaca, bo odciąża później nauczyciela od zbędnej pracy i zabiegów.

Tam, gdzie istnieje pracownia, powstają zazwyczaj samorzutnie Kółka Miłośników Przyrody, które również w miarę możności przyczyniają się do pokonania trudności przy nauce przyrody.

Katowice. *Zygmunt Gryń.*

*Bez względu na stopień przesiąknięcia lekcji twórczością i bez względu na stopień odwoływania się autorytetu do rozumu, przymus pozostaje naturalną granicą szkoły, granicą, którą szkoła stara się usunąć wewnętrznie, ale przekroczyć jej na zewnątrz nie zdoła.*

*Sergjusz Hessen.*

# WAKACYJNY KURS
## PRZYRODNICZO - OGRODNICZY I HODOWLANY
### DLA NAUCZYCIELI SZKÓŁ POWSZECHNYCH W LESZNIE (WLKP.)

Realizacja nowego programu przyrody żywej w szkole powszechnej wymaga zmian tak w dotychczasowym doborze pomocy naukowych, jak i w nastawieniu nauczyciela względem tego przedmiotu. Obok — a przeważnie zamiast — tablic, zielników, zbiorów, wysuwamy ogrody szkolne, hodowle, wychodzimy w teren i w nim uzyskujemy pierwszorzędną pomoc. Program wyraźnie zaznacza, że większość lekcyj przyrody żywej ma odbywać się w terenie.

Dla wykorzystania tych pomocy konieczne jest nastawienie nauczyciela w kierunku praktycznego doświadczenia przyrodniczego a nie teoretycznych, książkowych rozważań. Nauczycielstwo może to osiągnąć w miarę swobody, z jaką obraca się w terenie. Przygotowanie przyrodnicze, udzielane przez przeciętne seminarjum nauczycielskie, nie dawało mu tej swobody. Osiągały ją jednostki specjalnie w tym kierunku zamiłowane przez samodzielną pracę badawczą w swem środowisku.

Tę swobodę, niezbędną dziś wobec nowych wymagań programowych dla każdego nauczyciela, musi on wyrobić w sobie przez:

1. uzupełnienie i ustalenie swej wiedzy o przyrodzie,
2. przez wypracowanie metod jej bezpośredniego poznawania.

Jako ułatwienie i zachęta do samodzielnej pracy w tym kierunku miał służyć wakacyjny kurs przyrodniczo-ogrodniczy i hodowlany w Lesznie, w terminie od 23. VI. do 13. VII. 1935 r. Uczestników było 27, instruktorów czterech. Zajęcia trwały od godz. 8—13 i od godz. 15—18. Uczestnicy byli więc zapracowani lecz przed znużeniem i zniechęceniem ratowała ich rozmaitość zadań, wykonywanych przeważnie na świeżem powietrzu.

Zajęcia dzieliły się na cztery grupy:

I. Metodyka przyrody, przerabiana w referatach i dyskusjach oraz ćwiczenia przyrodnicze, objęte programem VII kl. szkoły, przerabiane samodzielnie przez słuchaczy.

II. Ogrodnictwo objęło teorję zakładania ogrodu szkolnego, ogólnej hodowli roślin, sadzenia drzew oraz całkowitą praktykę ogrodniczą: kopanie i kantowanie trawników i kwater, przesadzanie i rozsadzanie bylin, siew letni, wysadzanie sadzonek, nałożenie inspektu i siew bratków, dzwonków itp., dołowanie roślin doniczkowych na lato, sadzonkowanie pelargonij. Zajęcia urozmaicono kilkoma wycieczkami do miejscowych zakładów ogrodniczych i do ogrodu powiatowego.

III. Zajęcia hodowlane rozpadały się na hodowle w sali szkolnej i na hodowle podwórzowe. Pierwsze objęły: akwarja, wiwarja, rośliny doniczkowe, cieplarnię pokojową i nadprogramowo, okazyjnie ptaszki egzotyczne, drugie kurnik, królikarnię i pieczarkarnię.

Zasady chowu kur i królików, uprawy pieczarek, zakładania akwarjum przerobiono w kilku godzinach. Właściwe zajęcia hodowlane odbywały się codziennie po dwie godziny. Słuchacze podzielili się na kilka grup po 2—3 osoby, każda otrzymywała przydział dzienny do jednej z hodowli, w ten sposób każdy słuchacz

powracał trzy razy w ciągu kursu do tego samego działu. Ważniejsze i trudniejsze zabiegi gromadziły wszystkich uczestników.

Mieliśmy do rozporządzenia tyle akwarjów, że każdy słuchacz mógł osobiście założyć akwarjum. Rozpoczęto od dokładnego mycia akwarjum i przemycia piasku, co ku zdumieniu uczestników zajęło im kilka godzin, przygotowano mieszankę podłoża, przycięto płytki szklane na odgrodzenie rogu, wreszcie ułożono piasek i glebę, obsadzono roślinami. Teraz pozostawało już codzienne doglądanie akwarjum. Rośliny i rybki wzięto ze starych akwarjów, a niektóre okazy przyniesiono z wycieczki do pobliskiego stawu. Owady hodowaliśmy w oddzielnych słojach. Opieka nad roślinami doniczkowemi polegała na podlewaniu, zraszaniu, usuwaniu zeschłych części, na pielęgnowaniu sadzonek w cieplarence pokojowej. Omówiono przytem rośliny najodpowiedniejsze do hodowli szkolnej. W pracowni biologicznej seminarjum znajdowały się kanarki i zięby senegalskie, wobec czego słuchacze przyjęli na siebie codzienne uprzątanie klatek i zadawanie pokarmu. Bardzo wyraźnie i niejednokrotnie instruktorzy zaznaczali, że niedopuszczalne jest w szkole hodowanie ssaków i ptaków w klatkach a gadów i płazów w ciasnych terarjach. Omówiono krótkotrwałe ich przetrzymanie dla jednorazowego pokazu w klasie.

Dla kur urządzono na pięterku budynku gospodarczego wzorowy kurnik. Mieściły się w nim sprowadzone dla kursu młode leghorny. Słuchacze codziennie czyścili kurnik, zadawali paszę, nasadzili kwokę na jajach Roth Islandów. Niestety rozjechaliśmy się przed wykluciem piskląt.

Króliki żyły w pięciu wzorowych klatkach, czyszczenie klatek i karmienie zwierzątek należało do zajęć słuchaczy. Miłym dodatkiem było odwiedzenie prześlicznej amatorskiej hodowli ptactwa dra Helma i królikarni przy więzieniu.

Do pieczarkarni przygotowywano nawóz przez 2 tygodnie, a urządzono ją i zaszczepiono przed samym wyjazdem, wobec czego nie można było oglądać rezultatów pracy.

IV. Zajęcia praktyczne z drzewa i drutu obejmowały przygotowanie przyborów do hodowli, jak grzęd, poidełek, korytek i schronów dla kur, klatek dla królików, gniazd zatrzaskowych na jaja itp.

Kurs ten był na terenie Kuratorjum Szkolnego Poznańskiego, a może i wogóle, pierwszym kursem praktyczno-doświadczalnym. Wielu słuchaczy uznało jego wartość, nie zniechęcając się pracą, nieraz ciężką, jakiej wymagał. Inni skłaniali się raczej ku teoretycznym wykładom, twierdząc, że znając teorję, potrafią pokierować praktyczną pracą uczniów. Co do ostatniego punktu widzenia instruktorzy mieli poważne zastrzeżenia. Kto miał rację — wykaże praca na terenie szkół.

Zaznaczam, że kurs nie miał na celu fachowego przygotowania nauczyciela do prowadzenia wzorowego ogrodu czy gospodarstwa ku pożytkowi własnemu i całej okolicy. Chodziło jedynie o oparcie nauki przyrody oraz pracy wychowawczej na mało wyzyskanej a bardzo z obu względów cennej dziedzinie: samodzielnej pracy przy uprawie roślin i chowie zwierząt. Względy gospodarcze obchodziły nas jedynie pośrednio.

Poznań. *Jadwiga Wodzińska-Matawowska.*

# NOWE KSIĄŻKI

Ludwik Broglie, prof. Sorbony, laureat nagrody Nobla: *Zjawiska przyrodnicze w oświetleniu nowoczesnych teoryj fizycznych.* Tłum. J. Cichocki, docteur ès sciences, asyst. zakł. fizyki teoret. Uniw. Pozn. Księgarnia Uniw., Jan Jachowski. Poznań, 1935. Str. 32, cena zł 1,—.

Sprawa „teorji kwantów", poruszona w sposób przejrzysty przez autora, nabrała niedawno rozgłosu na łamach prasy z powodu feljetonu Ferdynanda Goetla: „Przeciw teorji kwantów" *(Gazeta Polska,* 21 lipca 1935). Goetel przeciwstawia się zawiłym teorjom naukowym, niezrozumiałym dla ogółu inteligencji i nawołuje do stosowania zasad zdrowego rozsądku w poszczególnych naukach, gospodarstwie i innych dziedzinach pracy publicznej. Teorja kwanta jest nieuchwytna, zna ją kilku speców w Polsce. Oto słowa Goetla: „Próbowałem gadać o niej z fachowcami. — Pyta pan o kwanty? — zawołał jeden z nich — drogi Panie! w całej Polsce jest dwu jegomościów, którzy o niej coś wiedzą i pół tuzina takich, którzy udają, że coś wiedzą..." Między innemi L. Infeld odpowiedział na feljeton *(Gazeta Polska* z 30 lipca ub. r.) autora: „Bronię teorji kwanta", zaznaczając, że każdy ze studjujących fizykę teoretyczną pojmuje teorję kwantów; nauka nie może się liczyć ze względami ludzkiej wygody, musi kroczyć naprzód, choćby miała wąskie koło pracowników. L. Infeld nie podaje jednak, na czem owa sławna teorja kwantów polega. Czyni to L. Broglie. Oto klasyczna fizyka deterministyczna, operująca kategorjami: atom, prawa działania Newton'a — pominęła zasadniczy moment: wpływ badań i obserwacyj fizycznych na zjawiska i wpływ ten wywołuje pewne zaburzenia w zjawiskach przyrodniczych, poddanych badaniom, właśnie — w toku badań, np. mikroskopowych; komplikacje, stąd powstałe, nie mogą być brane pod uwagę, jedynie w badaniach makroskopowych — astronomicznych, natomiast winny być uwzględnione w eksperymentach mikroskopowych, gdyż w mikrokosmosie zmieniają prawidłowy, deterministyczny bieg — niewidzialnych gołem okiem — zjawisk. Fizyk Bohr przytacza taki przykład: „znajomość ścisła i całkowita budowy fizyko-chemicznej wymaga jej sekcji i analizy komórek, czynności, które, oczywiście, wykluczają dalsze życie danej istoty. Przeciwnie, obserwacja czynności życiowych tej istoty wymaga nienaruszenia całości jej struktury i zagadka życia byłaby niejako zawarta we właściwościach uzupełniających się tych dwóch przejawów" (Broglie, str 31). Zatem, jak twierdzą autorzy, konieczne są przeciwstawne opisy zjawisk przyrodniczych: atomistyczny i kwantowy, operujący pojęciem t. zw. linij widmowych. Trudno tu podać dokładne wyłuszczenie; piękny wykład Ludwika Broglie (na Uniw. Pozn. i Warsz. w ub. r.), ukazujący się obecnie w postaci książki omawianej, nasyci zaciekawienie, tem więcej, że teorja kwantów wywiera obecnie silny wpływ na koncepcje filozoficzne, a zatem kształtuje dzisiejszy ogólny pogląd na świat. Niemniej jednak ma znaczenie praktyczne. Oto L. Infeld wspomina przykłady, że w odkryciu t. zw. „ciężkiej wody", mającej dziś szerokie zastosowanie, następnie w doświadczeniach telewizyjnych, teorja kwantów stanowi punkt wyjścia.

Z tych względów, tak różnorodnych, warto się zająć — pozornie tylko straszliwą — teorją kwantów.

*Józef Czarnecki* (Lublin).

Dr. K. Mitkiewicz: *Nauka o zdrowiu.* Podręcznik dla VII kl. szkoły powsz. Instytut Wyd. „Bibljoteka Polska", Warszawa, 1935, str. 144, cena zł 1,20.

Zgodnie z programem omawia autor najpierw higjenę postawy człowieka w związku z ogólnem ukształtowaniem ciała, ruchy kończyn dolnych i górnych. Materjał ten opracowano szczegółowo, popierając wywody teoretyczne i praktyczne wieloma, prostemi w zrozumieniu rysunkami. Na podkreślenie zasługują działy, traktujące o kręgosłupie, budowie kończyn dolnych i górnych. Bardzo ciekawie pouczono, jak należy stosować doraźną pomoc w razie stłuczenia kolana, zwichnięć i złamania kości, przyczem nie pominięto okazji do podkreślenia roli harcerstwa i koła młodzieży P. C. K. w niesieniu pomocy w wymienio-

nych wyżej nieszczęśliwych wypadkach. Przy opisach kręgosłupa i obu kończyn należałoby jednak podawać nazwy części składowych tuż obok rysunku: Skąd uczeń wie o tem, gdzie jest część lędźwiowa czy krzyżowa kręgosłupa (str. 4) albo staw skokowy czy barkowy (str. 11 i 13)? Praktyka wykazuje, że uczeń nie rozumie wielu prostych wyrażeń z somatologji. Uczący ćwiczeń cielesnych przekonali się, że na rozkaz „Ręce na barki" często uczniowie wykonują ćwiczenie „Ręce na biodra". Ze względów pedagogicznych należałoby podawać jak najwięcej rysunków w formie pozytywnej (prawidłowa postawa), a nie negatywnej (str. 6).

Przy omawianiu pokarmów człowieka szerzej potraktowano uzębienie, podając pięć przykazań zaradczych na utrzymanie zębów w należytym stanie. Bardzo ciekawie opracowano higjenę wyboru, przygotowania i przyjmowania pokarmów. Tu podano kilkanaście przykładów, ile dana ilość pokarmu daje kaloryj (np. główka kapusty daje 100 kaloryj a dwie łyżki śmietany także 100 kaloryj), a nadto zaznaczono wymiar kaloryj na dobę dla dorosłych, młodzieży i dzieci (dorosły — 3000 kaloryj, uczeń: 2000—2500 kaloryj). Wiele miejsca poświęcono omówieniu tłuszczów, białka, węglowodanów, soli mineralnych i witamin, podając również odpowiednie dane liczbowe co do spożycia przez człowieka na dobę ilości węglowodanów (500 g), tłuszczu (50 g) i białka (100 g). Nawiasowo dodaję, że skrót na gram jest „g", a nie „gr." (str. 29), co dzieci same wytkną przy każdej sposobności z tej racji, że nauczyciel musi przestrzegać wymagań programowych i nie dopuszcza do fałszywych notowań skrótów. W tym dziale może należało jeszcze wspomnieć o doborze pożywienia dla dorosłych i dzieci, wreszcie dla chorych, zmuszonych do przestrzegania diety.

Krążenie krwi, budowę serca i jego pracę, krew i męczenie się serca omówiono bardzo szczegółowo. Przy opracowywaniu rozdziału o pomocy przy skaleczeniu i krwotoku podniesiono znaczenie P. C. K. w tej dziedzinie. Podobnie szczegółowo potraktowano oddychanie i wydalanie, produkty spalania, klatkę piersiową. drogi oddechowe i ich higjenę, skórę i jej higjenę, wreszcie pierwszą pomoc w razie omdlenia, zmarznięcia, odmrożenia i oparzenia. Rozdziały te uzupełniono ładnemi rysunkami, przedstawiającemi m. in. sanatorjum P. C. K. w Zakopanem (w związku z chorobą płuc) czy konstrukcję prostego i taniego domowego natrysku (w związku z kąpielami). Bardzo dobitnie podkreślono stronę społeczną zagadnienia: pływanie i ratowanie tonących, podając nadto sześć „rygorów", którym muszą podlegać korzystający z kąpieli.

Narządy zmysłów opracowano w szczegółach. Omawiając wady oka należało zwrócić uwagę na kwestję doboru zawodu u ludzi z wadliwym wzrokiem, a przy higjenie oczu na skutki czytania książek w łóżku a w dodatku przy słabem świetle. Zdjęcia, przedstawiające lekcje w szkole dla ociemniałych i głuchoniemych, to ważne szczegóły w tym podręczniku, a mające duże znaczenie wychowawcze. Szkoda, że przy omawianiu wpływu alkoholu na organizm nie podano odpowiednich rysunków, przedstawiających ludzi-pijaków i nie używających alkoholu. Wpływu alkoholizmu na ekonomiczne życie społeczeństwa nie przedstawiono przekonywująco. Jest to temat niewdzięczny w pracy szkolnej, gdy się ma przed sobą dzieci dobrze rozwinięte umysłowo. „Pić wódki nie trzeba, a dlaczego Państwo każe sprzedawać wódkę i czasem obniża cenę, aby ludzie więcej pili?" — zapytuje młody filozof. Oprócz alkoholu wrogami organizmu ludzkiego są pasorzyty zewnętrzne (wesz głowowa i odzieżowa, świerzbowiec, pchły, pluskwy, kleszcze i komary) i wewnętrzne (glista jelitowa, soliter i trychina). I tu strona społeczna zagadnienia została należycie potraktowana. Bakterje i choroby zakaźne omówiono bardzo przystępnie, ściśle według programu, podając wiele ciekawych zdjęć np. prześwietlanie klatki piersiowej, poczekalnia w ośrodku zdrowia, Państwowy Zakład Higjeny czy badanie dzieci w szkołach. Należałoby jednak dać choć króciutkie opisy objawów chorób zakaźnych (szkarlatyna, dyfterja, odra i koklusz), których dzieci w szkole, a nawet starsi, nie odróżniają.

Największą zaletą podręcznika jest wielki dobór rysunków (126) i należyte podkreślanie strony społecznej zagadnień związanych z zdrowiem człowieka. Strona techniczna podręcznika bez zarzutu. *M. Bubniak* (Inowrocław).

# UWAGI DYSKUSYJNE

„Ocena pracy nauczyciela i jej prawne podstawy". (Nr. 5/1936.)

Zagadnienie, poruszone przez kol. J. M., jest zagadnieniem, budzącem już dziś w umysłach nauczycielskich cały szereg pytań, które zmierzają do tego, aby ich pracę „oceniono objektywnie".

Do opinjowania tej pracy został powołany kierownik szkoły, który (jak słusznie zauważył kol. J. M.) często sam będzie musiał się mozolić, nim skreśli opinję w arkuszu spostrzeżeń. Chcę tu podkreślić, że rola kierownika będzie tem trudniejsza w określeniu, im bardziej będzie on przełożonym w pracy, a nie doradcą-kolegą. Jeżeli kierownik-przełożony, jak sądzi kol. J. M., był tylko przełożonym, co może się zdarzyć, wtedy w szkole o współpracy, o atmosferze harmonji wśród nauczycielstwa mowy być nie może. Spojrzyjmy na tę sprawę przez okulary *Statutu publicznych szkół powszechnych*, idąc od § 16 do § 31, a zobaczymy, iż rola kierownika została nakreślona w dużej mierze jako rola instruktora-doradcy w koordynowaniu wysiłków pracy nauczycielstwa w dziedzinie wychowania i nauczania. Jeżeli tak, to kierownik, mojem zdaniem, nietylko siedzi zamyślony nad arkuszem spostrzeżeń, lecz będzie często zamyślony szukał porad dla pracy instrukcyjnej w szkole. Gdy tylko grono nauczycielskie zauważy, że kierownik wysoko piastuje honor szkoły i jej dobro stawia na pierwszy plan, szuka środków do ich realizacji, wytwarza atmosferę koleżeńską, to wówczas „Instrukcja o kwalifikowaniu nauczycieli" nie będzie tak groźną.

Należałoby się jeszcze zastanowić nad tem, czy opinja, wpisana przez kierownika szkoły, ma być podana nauczycielowi do wiadomości, słowem odczytana, czy też nie. Uważam, że tu powinni się wypowiedzieć w tej sprawie nauczyciele-kierownicy.

Wypowiem jednak swój pogląd w tej sprawie. Nauczyciel, chcąc swą pracę coraz bardziej doskonalić i dzieci swej klasy czy swych klas coraz wyżej na stopnie kultury podnosić, musi zdawać sobie sprawę ze swych zarówno pozytywnych, jako też negatywnych posunięć dydaktyczno-pedagogicznych. Stąd uważam, iż opinję można odczytać nauczycielowi, tem bardziej, że „Instrukcja o kwalifikowaniu nauczycieli" tego nie zabrania. Opinja wówczas będzie obrazem pracy instrukcyjnej kierownika szkoły.

Chorki (woj. łódzkie). *Feliks Frątczak.*

*Zasadę, górującą nad siłą, nazywamy autorytetem. Autorytetem jest władza, której poddajemy się nie przez prosty przymus (jawny lub ukryty), lecz przez pewnego rodzaju dobrowolne uznanie.* *Sergjusz Hessen.*

## NASZE ECHA

*Czy skala ocen w świadectwach nie jest zbyt ciasna?* (Nr. 4/1936.)

Ocena ramowa, schematyczna jest łatwiejszym i praktyczniejszym wskaźnikiem ogólnej orjentacji nauczyciela, dotyczącej zarówno poszczególnych uczniów, jak i klasy, jako całości. Z tego punktu widzenia skala ocen w świadectwach nie jest za ciasna.

Rozszerzenie skali „stopni" wywołałoby poza pewnemi dodatniemi rezultatami pewne ujemne następstwa: Nowe obciążenie biurokratyczną robotą nauczyciela oraz zdawkowe — z konieczności — ocenianie ucznia.

Wyobrażam sobie w sposób następujący sprawę pogłębienia skali ocen w świadectwach: uczniowie wybitnie zdolni w różnorodnych przedmiotach otrzymują ogólną globalną ocenę — naturalnie, dodatnią — z zaznaczeniem umiejętności, w jakiej celują. Natomiast dzieci najsłabsze oceniane są szczegółowo, drobiazgowo — z podaniem kilku ocen w ramach jednego przedmiotu, np. języka polskiego. Zdarza się bardzo często, że uczeń, słaby w języku polskim, dobrze czyta, a pisze niemożliwie, albo: wypowiada się doskonale, a czyta horendalnie. Takie wypadki możliwe są dlatego, że czytanie, pisanie, ujmowanie treści itd. są zasadniczo odmiennemi umiejętnościami i trudno je psychologicznie powiązać i nazewnątrz — organicznie skorelować. Należałoby te rzeczy uwzględnić w świadectwie, aby oficjalnie uczeń wiedział, o co chodzi głównie w jego postępach.

Są uczniowie (wykazałem to szczegółowo w swej pracy: „*Uczniowie drugoroczni*" — *Ruch Pedagogiczny*, nr. 2—4/1935), dbający specjalnie o zewnętrzne, graficzne formy — o splendor — w uczeniu się. Zjawisko to wypływa z wartościowej dążności pokazania się nauczycielowi. Są znowu dzieci wybitnie niechlujne pod tym względem. Te cechy powinny być zaznaczone w świadectwach krótko, pewnym umówionym wyrazem. Natomiast uważam za zbyteczną robotę rozszerzanie skali ocen w tym sensie, by powiększać ilość stopni. Sama ocena: *niedostateczny*, *dostateczny* itd. jest dobra, o ile odnosi się wyraźnie i jednoznacznie do pewnej ściśle określonej struktury czynności i umiejętności oraz wiadomości, ale jest zła, o ile wskazuje chaotycznie na jakiś nieokreślony ściśle w języku i rozumieniu dziecka przedmiot.

Lublin. *Józef Czarnecki.*

PYTANIA:

6. *Czy szkoła obecna przyczynia się do rozwoju czy też do zaniku indywidualności?*
7. *Co sądzą Kol. o samorządzie w szkole powszechnej na podstawie własnej praktyki?*

---

Wydawca i redaktor odpowiedzialny Leonard Borkowski w Poznaniu
Odbito w Rolniczej Drukarni i Księg. Nakł. w Poznaniu, Sew. Mielżyńskiego 24